

## V115b オンチップフィルターと結合した 150 GHz 帯 MKID の光学応答

宇野慎介 (理化学研究所), 渡邊一輝 (総合研究大学院大学), 井上修平 (東京大学), 竹腰達哉 (北見工業大学), 大島泰 (国立天文台)

我々は、グリーンランド 12 m 望遠鏡に搭載して銀河団のスニヤエフ・ゼルドビッチ効果の測定やサブミリ波銀河の探査を行うための広帯域ミリ波サブミリ波多色カメラ GLTCAM を開発している。この GLTCAM の焦点面検出器アレイでは、超伝導集積回路上の平面アンテナで受けた広帯域信号をオンチップバンドパスフィルターで周波数弁別し、更に後段のマイクロ波力学インダクタンス検出器 (MKID) で読み出すことにより各画素で 3 色 (ミリ波帯 150/220/270 GHz、サブミリ波帯 350/400/650 GHz) を同時測光する。これまでに我々は、8 画素の 150 GHz 帯 MKID アレイ試作チップを用いた極低温評価を進めてきた (渡邊他、2024 年春季年会 V129a)。温度可変な黒体校正光源を用いて入射光に対する MKID の応答を測定したところ、平面アンテナを介して光学的に結合している MKID のみならず、平面アンテナを持たない参照用ダーク MKID までもが黒体温度に対して応答しており、無視できないバックグラウンドが存在していることが判明した。このバックグラウンドの寄与の少なくとも一部はオンチップフィルターをバイパスして MKID で吸収された迷光成分であると考えられる。実際、迷光対策として MKID チップの入射面側にミリ波吸収体薄膜を配置したところ、相対的にバックグラウンドが抑制されることを確認した。本講演では以上の光学試験の詳細について報告する。